



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Formación profesional básica
Semestre Académico	2026 – II
Código del Curso	3505255
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: 5 Teóricas: 3 Practicas: 2
Ciclo	IV
Sección	“A” y “B”
Apellidos y Nombres del Docente	Dr. Angel Hugo Campos Díaz Dra. Jaqueline Victoria Aroni Mejía
Correo Institucional	acampos@unjfsc.edu.pe jaroni@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	903132025 959698640

II. SUMILLA

El método científico, antecedentes del problema, marco teórico, hipótesis. Diseño experimental y sus conclusiones.

III. COMPETENCIA

Conoce los componentes de la ciencia, identifica, formula, resuelve problemas de carácter científico, y tecnológico. Formular estudiar controlador de proyectos de investigación científica y tecnológica

IV. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Plantear un problema de investigación empleando el método científico para el reconocimiento de las variables a través de la observación, así mismo establecer los objetivos darán inicio a la investigación.	METODO CIENTIFICO. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1-4
UNIDAD II	Elaborar en base a los antecedentes nacionales e internacionales respetando la autoría de las fuentes consultadas, se consultaría bibliografía para consolidar las bases teóricas teniendo en cuenta para ello la matriz operacional de variables.	ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO	5-8
UNIDAD III	Determinar el método, tipo y nivel de investigación, así como la población y muestra a trabajar en la investigación científica.	DISEÑO DE LA METODOLOGÍA	9-12
UNID	Proponer el cronograma para la realización de las actividades, considerando para ello los recursos a utilizar, así como el costo que demandará para la realización de la investigación científica.	PRESUPUESTO, RECURSOS Y CRONOGRAMA	13-16

V. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Fundamenta el concepto de investigación científica y proyecto de investigación, tomando como base el método científico.
2	Argumenta el problema de la investigación teniendo en cuenta la realidad ambiental de su región.
3	Establece las variables de estudio y el nivel de medición siendo de importancia para describir la realidad problemática del proyecto de investigación.
4	Formula el problema de investigación y construye sus objetivos, basándose en el nivel de investigación.
5	Establece los atributos de sus variables, así como las dimensiones e indicadores teniendo en cuenta el tipo de variables de su proyecto de investigación.
6	Establece y propone la justificación, delimitación y viabilidad del proyecto de investigación.
7	Emplea los lineamientos de redacción del proyecto de acuerdo con las normas APA.
8	Construye la matriz operacional de su investigación a partir de las dimensiones e indicadores de sus variables de estudio.
9	Argumenta la importancia de los antecedentes de la investigación y el uso de buscadores de información confiable, teniendo en cuenta la confiabilidad.
10	Señala las bases teóricas y define términos relevantes teniendo en cuenta la realidad problemática del proyecto de investigación.
11	Fundamenta las hipótesis propuestas, basándose en los problemas y objetivos de la investigación.
12	Argumenta el uso del diseño metodológico para el proyecto de investigación a realizar, teniendo en cuenta el tipo y nivel de investigación.
13	Justifica las técnicas de recolección de datos, obtenidos a partir de la muestra seleccionada, teniendo en cuenta el diseño metodológico a utilizar en la investigación.
14	Describe las técnicas a utilizar para el procesamiento de la información obtenida a partir de su población, teniendo en cuenta el tipo de variables.
15	Determina los recursos, presupuesto y cronograma, teniendo en cuenta los recursos necesarios para desarrollar el proyecto de investigación.
16	Sustenta su proyecto de investigación.

VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: METODO CIENTÍFICO PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Plantear un problema de investigación empleando el método científico para el reconocimiento de las variables a través de la observación, así mismo establecer los objetivos darán inicio a la investigación.				
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O DIDÁCTICAS
		CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	
	1	Presentación y lineamientos de la asignatura. Investigación científica.	Explica la investigación científica, teniendo en cuenta el método científico.	Valora los fundamentos de la investigación científica.	Clase magistral, estudio de casos, discusión grupal.
	2	Problema de investigación.	Identifica problemas que se relacionen con la carrera que requieran solución.	Investiga problemas que se relacionen con la carrera para desarrollar proyectos de investigación.	Taller práctico, análisis de estudios previos.
	3	Variables de estudio. Niveles de medición.	Establecen sus variables de investigación y describen el nivel de investigación correspondiente	Diferencia sus variables de investigación en el problema identificado.	Búsqueda en bases de datos, análisis crítico.
	4	Formulación de problemas y objetivos generales y específicos de la investigación.	Determinan su problema y objetivo general, así como los específicos.	Elabora el planteamiento y formulación del problema de investigación.	Trabajo en equipo, revisión de ejemplos.
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA			
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		EVIDENCIA DE PRODUCTO
		• Pruebas escritas • Orales	• Asistencia, comportamiento • Participación asertiva		• Trabajos individuales y/o grupales • Trabajos parciales y final

UNIDAD DIDÁCTICA II: ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Elaborar en base a los antecedentes nacionales e internacionales respetando la autoría de las fuentes consultadas, se consultaría bibliografía para consolidar las bases teóricas teniendo en cuenta para ello la matriz operacional de variables.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONCEPTUAL PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL		
1	Variables, dimensiones e indicadores en la investigación.	Investiga las dimensiones delas variables seleccionadas y los indicadores de dichas dimensiones.	Valora la importancia de investigar las dimensiones e indicadores para la medición de las variables.	Análisis de artículos previos, discusión en equipo. Taller de citación y referencias. Mapas conceptuales, exposición. Taller práctico, casos aplicados	Establece los atributos de sus variables, así como las dimensiones e indicadores teniendo en cuenta el tipo de variables de su proyecto de investigación.
2	Justificación, delimitación y viabilidad de la investigación.	Establece la justificación, delimitación y viabilidad de la investigación.	Valora la importancia de justificar, delimitación y viabilidad del proyecto de investigación a realizar.		Establece y propone la justificación, delimitación y viabilidad del proyecto de investigación.
3	Lineamientos de redacción y Normas APA	Investiga y aplica en la redacción de su proyecto las normas APA	Valora la estructura de las normas APA para aplicar ensu redacción.		Emplea los lineamientos de redacción del proyecto de acuerdo con las normas APA.
4	Operacionalización de Variables	Realiza la matriz operacionalde las variables, a partir de las dimensiones e indicadores.	Explica la matriz operacional de las variables realizada.		Construye la matriz operacional de su investigación a partir de las dimensiones e indicadores de sus variables de estudio.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		EVIDENCIA DE PRODUCTO	
• Pruebas escritas • Orales		• Asistencia, comportamiento • Participación asertiva		• Trabajos individuales y/o grupales • Trabajos parciales y final	

UNIDAD DIDÁCTICA III: DISEÑO DE LA METODOLOGÍA.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Determinar el método, tipo y nivel de investigación, así como la población y muestra a trabajar en la investigación científica.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL		
1	Antecedentes de la investigación.	Investiga los antecedentes desu tema de investigación.	Explica la importancia de los antecedentes seleccionados.	Discusión grupal, análisis de hipótesis previas.	Argumenta la importancia de los antecedentes de la investigación y el uso de buscadores de información teniendo en cuenta la confiabilidad.
2	Bases teóricas y definición de términos.	Investiga las bases teóricas de su investigación, así como la definición de términos.	Valora la importancia de establecer las bases teóricas y los términos más importantes de la investigación.		Clase magistral, estudio de casos.
3	Hipótesis de investigación. Matrizde consistencia.	Fundamenta la hipótesis de investigación y realizan la matriz de consistencia.	Formula la hipótesis y elaboración de la matriz de consistencia.	Ejercicios aplicados, análisis de datos.	Fundamenta las hipótesis propuestas, basándose en los problemas y objetivos de la investigación.
4	Diseño Metodológico.	Describe el diseño metodológico adecuado para su proyecto de tesis.	Elabora el diseño metodológico adecuado para su proyecto.		Taller práctico, aplicación de encuestas
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		EVIDENCIA DE PRODUCTO	
● Pruebas escritas ● Orales		● Asistencia, comportamiento ● Participación asertiva		● Trabajos individuales y/o grupales ● Trabajos parciales y final	

UNIDAD DIDÁCTICA IV: PRESUPUESTO, RECURSOS Y CRONOGRAMA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Proponer el cronograma para la realización de las actividades, considerando para ello los recursos a utilizar, así como el costo que demandará para la realización de la investigación científica.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL		
	1	Técnicas de recolección de datos.	Selecciona y describe la técnica de recolección de datos de acuerdo con su nivel de investigación.	Valora la importancia de seleccionar la técnica de recolección adecuada para su tema de investigación.	Trabajo en equipo, revisión de ejemplos.	Justifica las técnicas de recolección de datos, obtenidos a partir de la muestra seleccionada, teniendo en cuenta el diseño metodológico a utilizar en la investigación.
	2	Técnicas para el procesamiento de datos.	Selecciona y describe la técnica para el procesamiento de datos de acuerdo con su nivel de investigación.	Valora la importancia de seleccionar la técnica de procesamiento de datos adecuada para su tema de investigación.	Taller práctico, análisis crítico.	Describe las técnicas a utilizar para el procesamiento de la información obtenida a partir de su población, teniendo en cuenta el tipo de variables.
	3	Recursos, presupuesto y cronograma.	Distingue recursos, presupuesto y cronograma para el desarrollo de su proyecto de tesis.	Formula el planteamiento de su presupuesto y cronograma de desarrollo del proyecto.	Exposición oral, debate académico.	Determina los recursos, presupuesto y cronograma, teniendo en cuenta los recursos necesarios para desarrollar el proyecto de investigación.
	4	Sustentación de proyecto de investigación.	Argumenta el proyecto de investigación desarrollado.	Valora la importancia de argumentar su proyecto.	Exposición final, debate crítico	Sustenta su proyecto de investigación.
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		EVIDENCIA DE PRODUCTO
		• Pruebas escritas • Orales		• Asistencia, comportamiento • Participación asertiva		• Trabajos individuales y/o grupales • Trabajos parciales y final

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

- Pizarra, plumones, mota.
- Google Meet
- Repositorios de datos
- Computadora
- Data
- Celulares
- Internet

VIII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = (PM1 + PM2 + PM3 + PM4) / 4$$

IX. CRONOGRAMA ACADÉMICO



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION
VICERRECTORADO ACADÉMICO
OFICINA DE REGISTROS Y ASUNTOS ACADÉMICOS
CRONOGRAMA ACADÉMICO GENERAL 2026-II
MODALIDAD DE ESTUDIOS: PRESENCIAL

LOS PAGOS SE REALIZAN 24 HORAS ANTES			
N°	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CRONOGRAMA	
		DEL	AL
1	Presentación de Expedientes inmersos en trámites de: reactualización, cambio de plan y cursos dirigidos.	20/04/2026	17/07/2026
2	Presentación de Expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes inmersos en: Traslado Interno, externo, segunda carrera y traslados extraordinarios	20/04/2026	17/07/2026
3	Inscripción de ingresante al Ciclo de Nivelación	27/04/2026	29/05/2026
4	Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	01/06/2026	26/06/2026
5	MATRÍCULA REGULAR incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	13/07/2026	09/08/2026
6	MATRÍCULA INGRESANTES	01/06/2026	09/08/2026
7	Matrícula Extemporánea (recargo del 50%)	10/08/2026	16/08/2026
8	Rectificación de Matrícula (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	17/08/2026	28/08/2026
9	Reserva de Matrícula (Art. 81°) (*)	17/08/2026	04/09/2026
10	Reserva de Matrícula Excepcional (Art. 81°) (*)	07/09/2026	02/10/2026
11	Reserva de Matrícula Extraordinaria (Art. 81°) (*)	05/10/2026	30/10/2026
12	Autorización con acto resolutorio de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes). Art. 76°	17/08/2026	11/09/2026
ACTIVIDADES DE LA FACULTAD		DEL	AL
13	Programación de cursos del semestre académico en el sistema de INTRANET	01/06/2026	05/06/2026
14	Distribución de Carga Lectiva (Asamblea de docentes)	08/06/2026	19/06/2026
15	Ingreso de Carga Lectiva al sistema (Jefe de Departamento Académico)	22/06/2026	26/06/2026
16	Ingreso y publicación de horarios en el sistema (Director de Escuela)	30/06/2026	10/07/2026
17	Entrega obligatoria bajo responsabilidad su(s) sílabo (sílabos (s) al Director del Departamento Académico	03/08/2026	14/08/2026
18	El docente responsable comenta el sílabo de las asignaturas a su cargo	PRIMER DÍA DE CLASES	
EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO		DEL	AL
Módulo I		07/09/2026	11/09/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)		05/10/2026	09/10/2026
Módulo III		02/11/2026	06/11/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		30/11/2026	04/12/2026
Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)		04/12/2026	
INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA		DEL	AL
Módulo I		14/09/2026	20/09/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)		12/10/2026	18/10/2026
Módulo III		09/11/2026	15/11/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		07/12/2026	06/12/2026
FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO		07/12/2026	13/12/2026
IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO		07/12/2026	14/12/2026
Al finalizar cada Módulo y/o Parcial el Director de Escuela Profesional Informa al Decano el incumplimiento de los docentes sobre el ingreso de notas al sistema, en sus dos modalidades			
Inicio y término de clases		17/08/2026	04/12/2026

(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC

X. BIBLIOGRAFÍA

9.1. Fuentes Bibliográficas

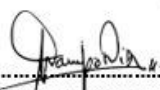
Bibliografía básica

1. Arias, F.G. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la investigación científica*, (6ª ed.). Editorial Episteme.
2. Bunge, M. (2005). *La ciencia, su método y su filosofía*. Siglo XXI.
3. Hernández - Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7ª ed.). McGraw-Hill.
4. Hernández - Sampieri, R. & Mendoza Torres, C. (2023). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas* (2ª ed.). McGraw-Hill.
5. Montijo-Valenzuela, E. E. (2020). *La investigación en ingeniería: Análisis y solución de casos desde la práctica profesional*. Editorial Académica Española.
6. Sierra, H. A. (2023). *ABC de la investigación para ingenieros*. ResearchGate.
7. Supo, J., (2012). *Seminarios de investigación científica*.
8. Tamayo y Tamayo, M. (2018). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.

Bibliografía complementaria

1. American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). Guia-Normas-APA-7ma-edicion.
2. Hadi M. M., Martel C. P., Huayta F. T., Rojas C. R., Arias J. L. (2023). *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis*. Editorial Inudi Perú.
3. Niño V. M. (2011). *Metodología de la investigación: Diseño y ejecución*. Ediciones de la U.
4. Universidad Ricardo Palma. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*.

Huacho, agosto del 2026


Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

Dr. Angel Hugo Campos Díaz
Código: DNB 001


Dra. Jaqueline Victoria Aroni Mejía
DOCENTE
D.N.U. 323